

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-358799

(43)Date of publication of application : 26.12.2001

(51)Int.Cl.

H04L 29/08  
G06F 13/00  
G10K 15/02  
H04B 14/04  
H04L 12/28  
H04N 7/24  
H04N 7/173

(21)Application number : 2000-178611

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 14.06.2000

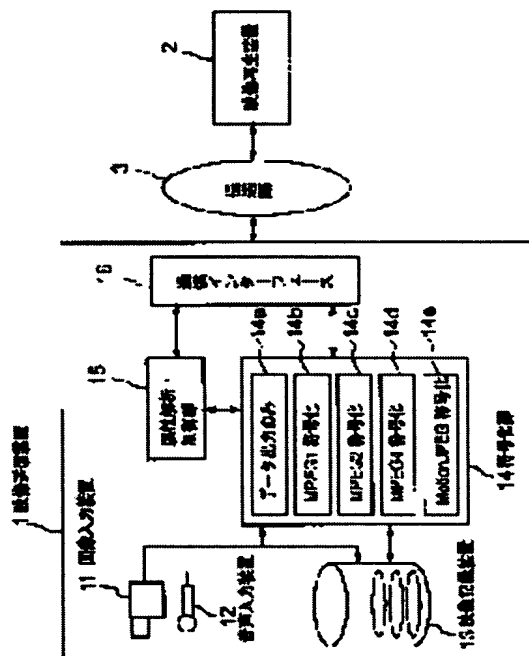
(72)Inventor : IWASAKI JUNICHI

(54) DATA TRANSMISSION SYSTEM, DATA TRANSMITTER USED IN THE DATA TRANSMISSION SYSTEM, DATA REPRODUCING DEVICE AND DATA TRANSMITTER METHOD

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To appropriately encode data and to transmit the data by taking data reproduction capability and storage capacity at a receiving side into consideration.

SOLUTION: In this data transmission system where a video transmitter 1 and a video reproducing device 2 are connected through a transmission line 3, the reproducing device 2 of the receiving side transmits attribute information about its own data reproduction capability or storage capacity when making a request for data. The transmitter 1 of a transmitting side is provided with an image input device 11, a sound input device 12 and a video recorder 13 as data supply sources, encodes video data supplied from the data supply sources on the basis of the attribute information in an encoding part 14 and transmits the encoded data. Thus, the receiving side can reliably receive the data with quality that is suitable to its own data reproduction capability or storage capacity.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-358799

(P2001-358799A)

(43)公開日 平成13年12月26日 (2001. 12. 26)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-リ-ト*(参考)
H 0 4 L 29/08		G 0 6 F 13/00	5 5 0 L 5 C 0 5 9
G 0 6 F 13/00	5 5 0	G 1 0 K 15/02	5 C 0 6 4
G 1 0 K 15/02		H 0 4 B 14/04	Z 5 K 0 3 3
H 0 4 B 14/04		H 0 4 N 7/173	6 4 0 Z 5 K 0 3 4
H 0 4 L 12/28		H 0 4 L 13/00	3 0 7 C 5 K 0 4 1

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-178611(P2000-178611)

(22)出願日 平成12年6月14日 (2000. 6. 14)

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72)発明者 岩崎 淳一

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会

社東芝青梅工場内

(74)代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

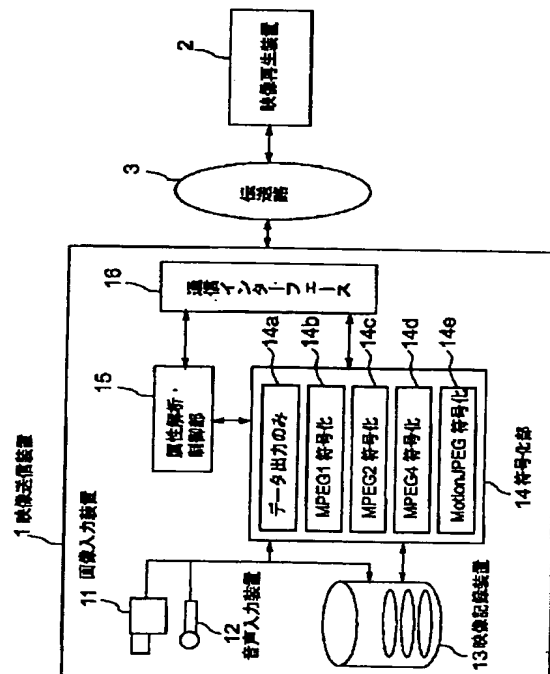
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 データ伝送システム、このデータ伝送システムに用いられるデータ送信装置、データ再生装置及びデータ伝送方法

(57)【要約】

【課題】受信側でのデータ再生能力や記憶容量を考慮してデータを適切に符号化して送信する。

【解決手段】映像送信装置1と映像再生装置2とが伝送路3を介して接続されてなるデータ伝送システムにおいて、データ要求時に受信側の映像再生装置2から自身のデータ再生能力または記憶容量に関する属性情報を送信する。送信側の映像送信装置1では、データ供給源として画像入力装置11、音声入力装置12、映像記録装置13を備え、このデータ供給源から供給される映像データを上記属性情報に基づいて符号化部14にて符号化し、その符号化後のデータを送信する。これにより、受信側では、自身のデータ再生能力または記憶容量に適した品質でデータを確実に受信することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 の端末装置と第 2 の端末装置が伝送路を介して接続されてなり、上記第 2 の端末装置から要求されたデータを上記第 1 の端末装置から上記伝送路を介して上記第 2 の端末装置に送信するデータ伝送システムであって、

上記第 1 の端末装置は、  
データ供給源と、

このデータ供給源から供給されるデータを複数の符号化方式の中で選択された方式とそれに付随する符号化条件に従って符号化する符号化手段と、

この符号化手段によって符号化されたデータを送信するデータ送信手段と、

上記第 2 の端末装置から送信される属性情報に基づいて上記符号化手段の符号化方式及び符号化条件を決定する符号化制御手段とを備え、

上記第 2 の端末装置は、

データ要求時に自身のデータ再生能力または記憶容量に関する属性情報を生成する属性生成手段と、

この属性生成手段によって生成された属性情報を送信する属性送信手段と、

この属性送信手段による上記属性情報の送信後に上記第 1 の端末装置から送信されたデータを受信するデータ受信手段とを備え上記第 1 の端末装置側で上記第 2 の端末装置に適したデータの符号化を行って、その符号化後のデータを上記第 2 の端末装置に対して送信するようにしたことを特徴とするデータ伝送システム。

【請求項 2】 データ要求のあった端末装置に対してデータを送信するデータ送信装置であって、  
データ供給源と、

このデータ供給源から供給されるデータを複数の符号化方式の中で選択された方式とそれに付随する符号化条件に従って符号化する符号化手段と、

この符号化手段によって符号化されたデータを送信する送信手段と、

データ要求元の端末装置から当該端末装置のデータ再生能力または記憶容量に関する属性情報を取得する属性取得手段と、

この属性取得手段によって得られた上記属性情報に基づき上記符号化手段の符号化方式及び符号化条件を決定する符号化制御手段とを具備したことを特徴とするデータ送信装置。

【請求項 3】 上記データ供給源は、予め各種のデータが記録された記録媒体またはデータをリアルタイムに入力するための入力装置であることを特徴とする請求項 2 記載のデータ送信装置。

【請求項 4】 上記符号化制御手段は、データ要求元の端末装置の記憶容量に合わせてデータの符号化を行うように上記符号化手段を制御することを特徴とする請求項 2 記載のデータ送信装置。

【請求項 5】 上記符号化手段によるデータの符号化が不可能な場合、または、符号化しても品質が著しく低下する場合には、データを提供できない旨を上記データ要求元の端末装置に通知する通知手段を具備したことを特徴とする請求項 2 記載のデータ送信装置。

【請求項 6】 データ供給源を有する端末装置に対してデータを要求し、その端末装置から提供されるデータを受信して再生するデータ再生装置であって、  
データ要求時に自身のデータ再生能力または記憶容量に関する属性情報を生成する属性生成手段と、  
この属性生成手段によって生成された属性情報を送信する属性送信手段と、

この属性送信手段による上記属性情報の送信後に上記端末装置から送信されたデータを受信するデータ受信手段とを具備したことを特徴とするデータ再生装置。

【請求項 7】 第 1 の端末装置と第 2 の端末装置とを伝送路を介して接続し、上記第 2 の端末装置から要求されたデータを上記第 1 の端末装置から上記伝送路を介して上記第 2 の端末装置に送信するためのデータ伝送方法であって、

上記第 2 の端末装置からデータ要求時に自身のデータ再生能力または記憶容量に関する属性情報を送信し、

上記第 1 の端末装置側で上記属性情報に基づいて符号化方式及び符号化条件を決定し、

データ供給源から供給されるデータを上記符号化方式及び符号化条件に従って符号化し、

その符号化後のデータを上記第 2 の端末装置に対して送信するようにしたことを特徴とするデータ伝送方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えばパーソナルコンピュータから携帯電話に対して、音声データや画像データなどを伝送するデータ伝送システムと、このデータ伝送システムに用いられるデータ送信装置、データ再生装置及びデータ伝送方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、サーバ・クライアントシステムのように、クライアントからの要求に従ってサーバが通信回線を介してクライアントに各種のデータを提供するようなシステムがある。この場合、通信回線が異なる複数の端末装置を相手に、例えば音声や画像といったリアルタイム性が要求されるデータを高品質に提供するためには、これらの端末装置が使用可能な通信転送レートやプロトコルに合わせてデータを送信する必要がある。

【0003】このような観点から、例えば特願平 9-284567 号公報に記載のデータ送信装置では、受信側の端末装置から当該端末装置が使用可能な通信転送レートやその端末装置が使用するプロトコルを示す属性情報を通知することにより、送信側でその属性情報に応じてデータの符号化を変えて送信することが行われている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記公報のように、通信転送レートやプロトコルの属性情報に基づいてデータを符号化して送信する方法では、受信側の端末装置が利用している通信回線に適した品質でデータの送信がなされる。しかしながら、受信側の端末装置自体のデータ再生能力や記憶容量はまったく考慮されないため、例えば受信側でのデータ再生能力や記憶容量が足りない場合に、そのデータを受け入れることができないなどの問題があった。

【0005】本発明は上記のような問題を解決するためになされたものであり、受信側でのデータ再生能力や記憶容量を考慮してデータを適切に符号化して送信することのできるデータ伝送システム、このデータ伝送システムに用いられるデータ送信装置、データ再生装置及びデータ伝送方法を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明のデータ伝送システムは、第1の端末装置と第2の端末装置が伝送路を介して接続されてなり、上記第2の端末装置から要求されたデータを上記第1の端末装置から上記伝送路を介して上記第2の端末装置に送信する場合において、上記第2の端末装置からデータ要求時に自身のデータ再生能力または記憶容量に関する属性情報を生成して送信し、上記第1の端末装置側で上記属性情報に基づいて符号化方式及び符号化条件を決定し、データ供給源から供給されるデータを上記符号化方式及び符号化条件に従って符号化し、その符号化後のデータを上記第2の端末装置に対して送信することとを特徴とする。

【0007】このように、データ要求時に受信側の第2の端末装置からデータ再生能力または記憶容量に関する属性情報を送信し、送信側の第1の端末装置にて上記属性情報に基づくデータの符号化を行い、その符号化後のデータを送信することで、受信側では、自身のデータ再生能力または記憶容量に適した品質でデータを確実に受信することができる。

【0008】また、上記第1の端末装置のデータ供給源として、予め各種のデータが記録された記録媒体またはデータをリアルタイムに入力するための入力装置とすることで、記録媒体に記録されたデータだけでなく、入力装置により入力されたリアルタイム性を有するデータについても第2の端末装置の属性情報に基づいて適切に符号化して送信することができる。

【0009】また、上記符号化制御手段にて、第2の端末装置の記憶容量に合わせてデータの符号化を行うことにより、第2の端末装置の記憶容量に収まるようにデータを符号化して送信することができる。また、収まらない場合にはデータを提供できない旨を通知するようにしても良い。

## 【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の一実施形態に係るデータ伝送システムを説明する。

【0011】図1は本発明の一実施形態に係るデータ伝送システムの構成を示すブロック図である。本実施形態におけるデータ伝送システムは、音声データと画像データを含んだ映像データを伝送対象とし、例えばパソコンから携帯電話に伝送することを想定している。

【0012】図1に示すように、本システムは、映像送信装置1と映像再生装置2が伝送路3を介して接続されている。映像送信装置1は、例えばパソコンであり、映像再生装置2からの要求に従って音声データと画像データを含んだ映像データを提供するデータ送信装置（第1の端末装置）として用いられる。映像再生装置2は、例えば携帯電話であり、映像送信装置1から提供されたデータの再生を行うデータ再生装置（第2の端末装置）として用いられる。伝送路3は、映像送信装置1と映像再生装置2とを接続する無線または有線の通信回線である。

【0013】映像送信装置1は、画像入力装置11、音声入力装置12、映像記録装置13からなる情報供給源を有する。画像入力装置11と音声入力装置12は、アナログの画像や音声をリアルタイムに入力するための入力装置として用いられ、入力された画像や音声をデジタル信号に変換して送出する。映像記録装置13は、複数の記録媒体を有し、これらの記録媒体に記録画像入力装置11から得られた画像データや音声入力装置12から得られた音声データを個別に記録したり、または、その音声データと画像データを符号化した映像データを記録すると共に、これらのデータを記録媒体から選択的に読み出して出力する。

【0014】また、映像送信装置1には、上記情報供給源からのデータを符号化する符号化部14、この符号化部14を映像再生装置2の属性情報に基づいて制御する属性解析・制御部15、そして、映像再生装置2との間のデータの送受信処理を行う通信インタフェース16が設けられている。

【0015】符号化部14は、画像入力装置11及び音声入力装置12から入力されたデータ、または、映像記録装置13の記録媒体から読み出されたデータを複数の符号化方式の中で選択された1つの符号化方式とその符号化方式に付随する符号化条件に従って符号化する。本実施形態において、この符号化部14はデータ出力のみを行う出力器14aを含め、MPEG1符号化器14b、MPEG2符号化器14c、MPEG4符号化器14d、MotionJPEG符号化器14eといった複数の符号化方式に対応した符号化器を備えており、これらを属性解析・制御部15からの指示に従って選択することにより、送信対象となるデータを符号化して出力する。

【0016】なお、映像記録装置13に存在する符号化

済みの映像データが情報供給源である場合、または、符号化無し映像データすなわち原信号である画像データ及び音声データが情報供給源である場合には、符号化部 14 は出力器 14a を選択してデータの出力のみを行う。

【0017】符号化部 14 は、属性解析・制御部 15 から複数の符号化方式の中の 1 つを選択する指示と符号化条件の指定を受ける。属性解析・制御部 15 は、映像再生装置 2 から受信した属性情報を解析すると共に、その解析結果に従って符号化部 14 に複数の符号化方式から 1 つの符号化方式を選択する指示と符号化条件を与える。

【0018】ここで、映像再生装置 2 から映像送信装置 1 に対して送信される属性情報の一例を図 2 に示す。

【0019】図 2 に示すように、属性情報は受信側の端末自体の属性を示すものであり、ここでは画像再生属性、画像再生能力、音声再生属性、音声再生能力及び記憶容量からなる。

【0020】画像再生属性は映像再生装置 2 の表示デバイスとして設けられた画像表示装置 26 (図 3 参照) に関する情報であり、水平画素数、垂直画素数及び表示色からなり、これらは符号化部 14 への符号化条件となる。画像再生能力は映像再生装置 2 が有する画像再生能力に関する情報であり、符号化方式、フレームレート及びビットレートからなり、符号化方式は符号化部 14 への符号化方式の選択条件となり、フレームレートは符号

化部 14 への符号化条件となる。ビットレートは後述の式 (1) において使用される。

【0021】音声再生属性は映像再生装置 2 の音声出力デバイスとして設けられた音声出力装置 25 (図 3 参照) に関する情報であり、サンプリング周波数及びチャンネル数からなり、これらは符号化部 14 への符号化条件となる。音声再生能力は映像再生装置 2 が有する音声再生能力に関する情報であり、符号化方式及びビットレートからなり、符号化方式は符号化部 14 への符号化方式の選択条件となる。ビットレートは後述の式 (1) において使用される。

【0022】記憶容量は映像再生装置 2 の記憶デバイスとして設けられた記憶装置 24 (図 3 参照) の記憶容量に関する情報であり、現在の残容量(単位: バイト数)を示す。

【0023】属性解析・制御部 15 は、上記属性情報で示される符号化方式と符号化条件を満たす映像データが情報供給源に存在し、かつ、該映像データの容量が映像再生装置 2 の残容量以下である場合に、データ出力のみを行うように符号化部 14 に指示を出す。そうでない場合、属性解析・制御部 15 は、以下のような式 (1) に従って符号化後の映像データの容量 (単位: バイト数) を試算する。

【0024】

$$\text{Size} = (\text{VideoRate} / 8 + \text{AudioRate} / 8) \cdot \text{Time} \quad \dots (1)$$

ここで、Size は映像データ容量の試算値、Time は画像入力装置 11 及び音声入力装置 12、または映像記録装置 13 から入力される画像データ及び音声データの時間長 (単位: 秒)、VideoRate は画像再生能力情報のビットレート (単位: ビット/秒)、AudioRate は音声再生能力情報のビットレート (単位: ビット/秒) である。

【0025】上記 (1) 式によって得られる映像データ容量の試算値 Size が映像再生装置 2 の残容量以下であれば上記 2 つのビットレート (VideoRate と AudioRate) を採用して、これらを符号化部 14 への符号化条件とする。そうでない場合は、それぞれのビットレートの値を徐々に小さくし、または必要に応じて低ビットレートの符号化方式を想定して映像データ容量の試算値 Size が映像再生装置 2 の残容量以下となる値を算出し、その算出後のそれぞれのビットレートと符号化方式を採用する。

【0026】なお、属性解析・制御部 15 は、画像再生能力情報の符号化方式あるいは音声再生能力情報の符号化方式で指定された方式が符号化部 14 に存在しない場合や、上記式 (1) を満足するために算出されたビットレートの値が小さくて映像品質が極度に損なわれると予想される場合には、通信インターフェース 16 を介して映像再生装置 2 に対し、要求された映像データの提供が不可である旨を通知する。

【0027】また、本発明は符号化方式を限定するもの

ではなく、映像送信装置 1 及び映像再生装置 2 において実現される方式すべてに適用が可能であり、さらに MPEG 4 などの可変レート符号化方式には効果的に適用できる。

【0028】上記符号化部 14 において出力される映像データは、通信インターフェース 16 に入力される。通信インターフェース 16 は、伝送路 3 を介して映像再生装置 2 との通信を行う際のプロトコルの制御や属性情報の受信、映像データの送信を行う。なお、本発明は通信インターフェースと伝送路を限定するものではないため、本実施形態ではそれらを具体化しない。

【0029】図 3 は本システムに用いられる映像再生装置 2 の構成を示すブロック図である。

【0030】映像再生装置 2 は、伝送路 3 を介して映像送信装置 1 との間で通信を行うことにより、属性情報の送信、映像送信装置 1 から提供されるデータの受信を行う。図 2 に示すように、この映像再生装置 2 は、通信インターフェース 21、制御部 22、属性生成部 23、記憶装置 24、音声出力装置 25、画像表示装置 26 から構成される。

【0031】通信インターフェース 21 は、映像送信装置 1 との間のデータの送受信処理を行う。制御部 22 は、この映像再生装置 2 全体の制御を行うものであり、属性生成部 23 にて生成される属性情報の送信処理や、

映像再生装置 2 から提供されるデータの受信処理といった一連の処理を実行する。記憶装置 24 は、受信したデータを記憶しておくためのデバイスである。音声出力装置 25 は、音声データの出力を行うためのデバイスである。画像表示装置 26 は、画像データの表示を行うためのデバイスである。

【0032】このような構成の映像再生装置 2 にあっては、映像送信装置 1 に対してデータ要求を出すと共に、自身のデータ再生能力や記憶容量を示す属性情報を生成して送信することによって、送信側の映像送信装置 1 から上記属性情報に基づいて符号化された映像データを受信する。この受信された映像データは映像再生装置 2 の記憶装置 24 に保持され、ユーザが好きなときに音声出力装置 25 及び画像表示装置 26 を通じて再生される。

【0033】次に、本システムの動作について、映像送信装置 1 側の処理と映像再生装置 2 側の処理に分けて説明する。

【0034】(a) 映像送信装置 1 側の処理

図 4 は本システムにおける映像送信装置 1 側の処理を示すフローチャートである。

【0035】映像送信装置 1 側では、伝送路 3 を介して映像再生装置 2 から送られてくるデータ要求を通信インタフェース 16 により受信すると共に (ステップ A11)、そのデータ要求に続いて送られて来る属性情報を受信する (ステップ A12)。ここでは、要求データを映像データとする。また、上記属性情報は、データ要求を出した映像再生装置 2 に固有の情報であり、図 2 で説明したように、画像再生属性、画像再生能力、音声再生属性、音声再生能力及び記憶容量を含むものとする。

【0036】映像送信装置 1 側では、データ要求を出した映像再生装置 2 の属性情報を受信すると、属性解析・制御部 15 により上記属性情報を解析し、その解析結果に従って符号化方式及び符号化条件を決定する (ステップ A13)。

【0037】詳しくは、上述したように、上記属性情報に示される符号化方式と符号化条件を満たす映像データが情報供給源に存在し、かつ、該映像データの容量が映像再生装置 2 の残容量以下である場合に、符号化部 14 にてデータ出力のみを行うように決定する。そうでない場合には、上記式 (1) に従って符号化後の映像データ容量の試算値 Size を試算し、その試算値 Size が映像再生装置 2 の残容量以下であれば、画像再生能力情報のビットレート (VideoRate) と音声再生能力情報のビットレート (AudioRate) を採用して、これらを符号化部 14 への符号化条件とし、そうでない場合はそれぞれのビットレートの値を徐々に小さくし、または必要に応じて低ビットレートの符号化方式を想定して映像データ容量の試算値 Size が残容量以下となる値を算出し、算出後のそれぞれのビットレートと符号化方式を採用する。

【0038】ここで、画像再生能力情報の符号化方式あ

るいは音声再生能力情報の符号化方式で指定された方式が符号化部 14 に存在しない場合や、上記式 (1) を満足するために算出されたビットレートの値が小さくて映像品質が極度に損なわれると予想される場合には、要求データの提供は不可能とする。このように、要求データの提供は不可能であると判断した場合には (ステップ A14 の No)、属性解析・制御部 15 は通信インタフェース 16 を介して要求された映像データの提供不可である旨をデータ要求元の映像再生装置 2 に通知する (ステップ A18)。

【0039】要求データの提供が可能であれば (ステップ A14 の Yes)、属性解析・制御部 15 は上記決定した符号化方式と符号化条件を符号化部 14 に与える

(ステップ A15)。符号化部 14 はこの符号化方式に対応した符号化器を出力器 14a、MPEG1 符号化器 14b、MPEG2 符号化器 14c、MPEG4 符号化器 14d、Motion JPEG 符号化器 14e の中から選択することにより、その選択された符号化器を用いて画像入力装置 11 及び音声入力装置 12 または映像記録装置 13 の情報供給源から供給されるデータを符号化条件に従って符号化する (ステップ A16)。

【0040】このようにして、映像再生装置 2 の属性情報に基づく符号化を行い、その符号化開始直後または符号化完了後に符号化部 14 から出力される映像データを通信インタフェース 16 を介してデータ要求元の映像再生装置 2 に送信する (ステップ A17)。この場合、映像送信装置 1 から送信される映像データの品質は、データ要求元の映像再生装置 2 の属性に適したものに調整されている。

【0041】(b) 映像再生装置 2 側の処理

図 5 は本システムにおける映像再生装置 2 側の処理を示すフローチャートである。

【0042】映像再生装置 2 側では、映像送信装置 1 に対してデータ要求を送信する (ステップ B11)。ここでは、映像データの送信を要求したとする。この要求は通信インタフェース 21 を介して映像送信装置 1 に対して送信される。

【0043】ここで、データ要求を出したときに、属性生成部 23 により、映像再生装置 2 の属性情報が生成され (ステップ B12)、その属性情報が通信インタフェース 21 を介して映像送信装置 1 に対して送信される (ステップ B13)。図 2 に示すように、属性情報は画像再生属性、画像再生能力、音声再生属性、音声再生能力及び記憶容量からなり、属性生成部 23 では、映像再生装置 2 に備えられた画像表示装置 26、音声出力装置 25、記憶装置 24 の能力を分析して、上記属性情報の生成を行う。

【0044】このような属性情報の送信により、映像送信装置 1 側では、映像再生装置 2 に提供すべき映像データを映像再生装置 2 の属性に適した符号化方式及び符号

化条件に従って符号化して送信する。この場合、その符号化では、データの品質が極度に損なわれると予測されるようなときには、データの提供が不可能である旨を通知する。

【0045】映像再生装置2から要求した映像データが送られてくれば、映像再生装置2側では、その映像データを通信インターフェース21にて受信し(ステップB14のYes)、記憶装置24に保持する(ステップB15)。以後は、ユーザが必要に応じて記憶装置24に保持された映像データを読み出し、音声出力装置25及び画像表示装置26を通じて再生を行う。

【0046】このように、映像再生装置2の属性情報に基づいて映像データが提供されるため、利用者は映像再生装置2に適した品質の映像データを受信することができる。この場合、映像再生装置2の属性情報はデータ要求を出したときに自動生成されて映像送信装置1に送信されるため、利用者は意識することなく、自身の持つ映像再生装置2に適した品質にて映像データを受信することが可能となる。

【0047】なお、上記実施形態では、音声データと画像データを含んだ映像データを伝送する場合を想定して説明したが、本発明はこれに限るものではなく、例えば音声データのみ、画像データのみを伝送する場合や、さらに別の種類のデータを伝送するでも適用可能である。

【0048】また、蓄積されたデータだけでなく、リアルタイム性を有するデータについても上記同様の手法が適用可能であり、映像再生装置2の再生能力や記憶容量に応じてデータの品質を変えて伝送することができる。

【0049】また、上記実施形態では、映像送信装置1が映像再生装置2から受信する属性情報として画像再生属性、画像再生能力、音声再生属性、音声再生能力及び記憶容量のすべてを有する例を示しているが、これらの情報の一部を属性情報とする実施形態も本発明から逸脱することなく可能である。例えば記憶容量を示す属性情報を用いた場合には、映像送信装置1側にて、映像再生装置2の記憶装置24に収まる容量に合わせてデータを符号化して送り、その容量に収まらない場合には提供不可の通知を行うような構成となる。

【0050】また、映像送信装置1としてパソコン、映像再生装置2として携帯電話といった例に限らず、サーバ・クライアントシステムを構成する機器の全てに本発明の適用できるものである。

【0051】要するに、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々に変形することが可能である。更に、上記実施形態には種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組み合わせにより種々の発明が抽出され得る。例えば、実施形態で示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、「発明が解決しようとする課題」で述べた効果が解決でき、

「発明の効果」の欄で述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【0052】また、上述した実施形態において記載した手法は、コンピュータに実行させることのできるプログラムとして、例えば磁気ディスク(フロッピー(登録商標)ディスク、ハードディスク等)、光ディスク(CD-ROM、DVD等)、半導体メモリなどの記録媒体に書き込んで各種装置に適用したり、通信媒体により伝送して各種装置に適用することも可能である。本装置を実現するコンピュータは、記録媒体に記録されたプログラムを読み込み、このプログラムによって動作が制御されることにより、上述した処理を実行する。

【0053】

【発明の効果】以上詳記したように本発明によれば、データ要求時に受信側の端末装置からデータ再生能力または記憶容量に関する属性情報を送信し、送信側の端末装置にて上記属性情報に基づくデータの符号化を行い、その符号化後のデータを送信するようにしたため、データの品質を受信側の端末属性に応じて変更することができ、受信側では、自身のデータ再生能力または記憶容量に適した品質でデータを確実に受信して再生することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るデータ伝送システムの構成を示すブロック図。

【図2】上記データ伝送システムに用いられる受信側の端末装置における属性情報の一例を示す図。

【図3】上記データ伝送システムに用いられる受信側の端末装置の構成を示すブロック図。

【図4】上記データ伝送システムに用いられる送信側の端末装置の処理を示すフローチャート。

【図5】上記データ伝送システムに用いられる受信側の端末装置の処理を示すフローチャート。

【符号の説明】

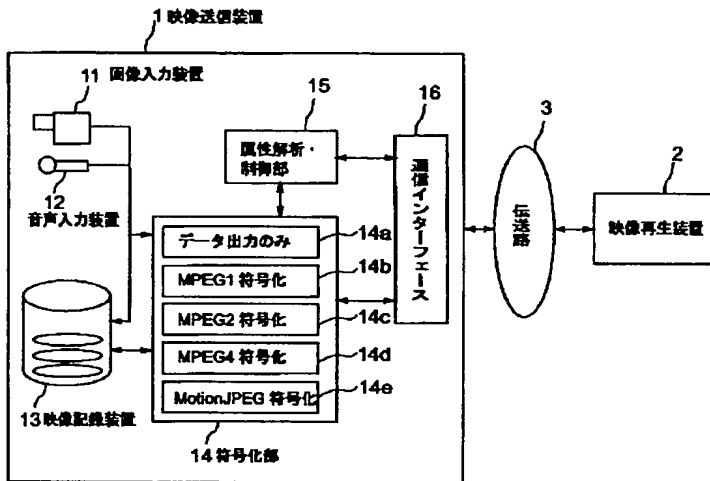
- 1…映像送信装置
- 2…映像再生装置
- 3…伝送路
- 11…画像入力装置
- 12…音声入力装置
- 13…映像記録装置
- 14…符号化部
- 14a…出力器
- 14b…MPEG1符号化器
- 14c…MPEG2符号化器
- 14d…MPEG4符号化器
- 14e…MotionJPEG符号化器
- 15…属性解析・制御部
- 16…通信インターフェース
- 21…通信インターフェース



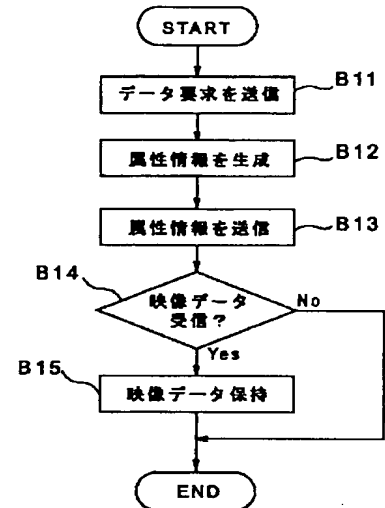
22…制御部  
23…属性生成部  
24…記憶装置

25…音声出力装置  
26…画像表示装置

【図1】



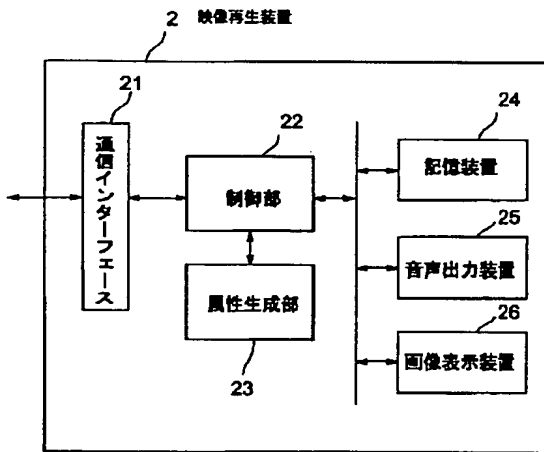
【図5】



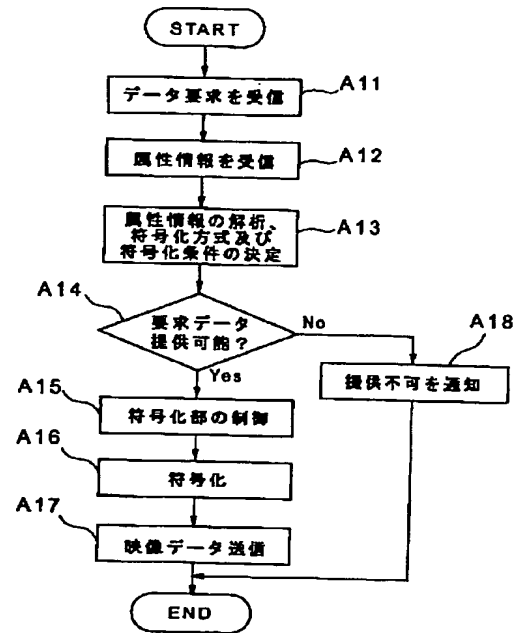
【図2】

属性情報	パラメータ
画像再生属性 水平画素数 垂直画素数 表色色	<16bitデータ> <16bitデータ> 0: 白黒、1: カラー
画像再生能力 符号化方式 フレームレート ビットレート	0: 無し、1: MPEG1、2: MPEG2、3: MPEG4、4: MotionJPEG、5: いずれも可 <16bitデータ> <32bitデータ>
音声再生属性 サンプリング周波数 チャンネル数	<16bitデータ> 0: モノラル、1: 2チャンネル、2: その他
音声再生能力 符号化方式 ビットレート	0: 無し、1: MPEG1、2: MPEG2、3: MPEG4、4: いずれも可 <32bitデータ>
記憶容量 残容量	<32bitデータ>

【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

H04N 7/24  
7/173

識別記号

640

FI

H04L 11/00  
H04N 7/13

フォーマット (参考)

310B  
Z

Fターム (参考) 5C059 SS10 TA17 TA60 TB11 TC45  
5C064 BA07 BB10 BC18 BC20 BC23  
BC25 BD01 BD07  
5K033 DA19 DB10  
5K034 DD01 EE03 FF13 MM08  
5K041 BB01 BB08 CC02 CC07 DD02  
EE53 JJ24